

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C03B 18/14

C03B 18/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01142649.7

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1193944C

[22] 申请日 2001.12.12 [21] 申请号 01142649.7

[71] 专利权人 浙江大学蓝星新材料技术有限公司
地址 310013 浙江省杭州市西湖区文三路 119 号创业大楼 6 楼

[72] 发明人 汪建勋 赵年伟 刘军波 刘起英
周秋林 王伟 张铤 赵明
孔繁华

审查员 任怡

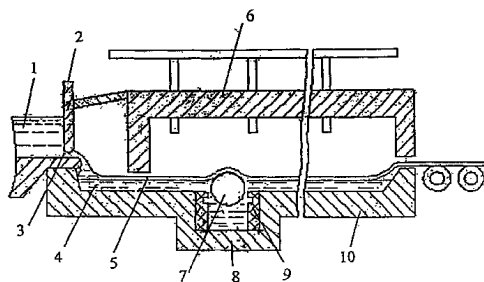
[74] 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司
代理人 韩介梅

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 浮法生产压花玻璃的方法及其装置

[57] 摘要

本发明提出的浮法生产压花玻璃的方法是将压花辊漂浮于浮法玻璃生产线的锡槽锡液中，使温度为 780 ~ 900℃ 的热玻璃带以 250 ~ 700m/h 的速度从压花辊上经过，在玻璃的下表面产生花型。用于实现本发明方法的装置包括设置于浮法锡槽内锡液中的压花辊，在锡槽的底部设有容纳压花辊的凹形压花辊槽，压花辊槽垂直于锡槽的纵轴线、水平向外延伸，在压花辊的两端有导向机构，在压花辊槽中设有供导向机构滑行的轨道。本发明的优点是：在浮法锡槽的一定温度区间内设置压花辊于玻璃带的下表面，利用锡液对压花辊的浮力、玻璃自身的重力及该温度下玻璃的流变性质，既可使玻璃带的下表面产生并保持所获得的花型，又可保证玻璃带的上表面不被损坏，从而实现提高产品的产量和质量。



ISSN 1008-4274

1. 浮法生产压花玻璃的方法，其特征是将压花辊漂浮于浮法玻璃生产线的锡槽锡液中，使温度为 780~900℃ 的热玻璃带以 250~700m/h 的速度从压花辊上经过，利用玻璃自身的重力在玻璃的下表面产生花型。

2. 一种用于实现权利要求 1 所述方法的装置，其特征在于该装置包括设置于浮法锡槽[6]内锡液[4]中的压花辊[7]，在锡槽[6]的底部[10]设有容纳压花辊[7]的凹形压花辊槽[8]，压花辊槽[8]垂直于锡槽[6]的纵轴线、水平向外延伸，在压花辊[7]的两端有导向机构[11]，在压花辊槽[8]中设有供导向机构[11]滑行的轨道[9]。

3. 按权利要求 2 所述的装置，其特征是所说的压花辊[7]是高纯石墨压花辊。

4. 按权利要求 2 或 3 所述的装置，其特征是压花辊的直径为 200~500mm。

5. 按权利要求 2 所述的装置，其特征是所说的轨道[9]是高纯石墨轨道。

6. 按权利要求 2 所述的装置，其特征是所说的压花辊[7]的长度大于或等于玻璃带宽度。

7. 按权利要求 2 所述的装置，其特征是压花辊槽[8]设在锡槽温度为 780~900℃ 处。

浮法生产压花玻璃的方法及其装置

技术领域

本发明涉及浮法生产压花玻璃的方法以及实现该方法的装置。

背景技术

现有生产压花玻璃的方法是：玻璃液从熔窑的冷却部溢流槽流出，经过压延机上、下辊中间，在强制辊压下，玻璃液迅速冷却成型的工艺。该方法有一定的局限性，由于受到熔化成型等方面的限制，使该方法生产的压花玻璃产量低，玻璃表面存在着难以消除的波纹和玻筋，因而，很难生产出高档次的玻璃制品。

发明内容

本发明的目的是提供一种浮法生产压花玻璃的方法及其装置，以提高压花玻璃的产量和质量。

本发明提出的浮法生产压花玻璃的方法是将压花辊自然漂浮于浮法玻璃生产线的锡槽锡液中，使温度为 780~900℃ 的热玻璃带以 250~700m/h 的速度从压花辊上经过，在玻璃的下表面产生花型。

用于实现本发明的方法的装置包括设置于浮法锡槽内锡液中的压花辊，在锡槽的底部设有容纳压花辊的凹形压花辊槽，压花辊槽垂直于锡槽的纵轴线、水平向外延伸，在压花辊的两端有导向机构，在压花辊槽中设有供导向机构滑行的轨道。

本发明的优点在于：在浮法锡槽的一定温度区间内设置压花辊于玻璃带的下表面，利用锡液对压花辊的浮力、玻璃自身的重力及该温度下玻璃的表面张力、粘度、弹性等流变性质，既可使玻璃带的下表面产生并保持所获得的花型，又可保证玻璃带的上表面不被损坏，而实现提高产品的产量和质量。

附图说明

图 1 是本发明装置的纵截面示意图；

图 2 是压花辊工作位置和压花辊槽的示意图。

具体实施方式

参照图 1、图 2 用于实现本发明方法的装置包括设置于浮法锡槽 6 内锡液 4 中的压花辊 7，在锡槽的底部 10 设有容纳压花辊 7 的凹形压花辊槽 8，压花辊槽 8 垂直于锡槽 6 的纵轴线、水平向外延伸。在压花辊 7 的两端有导向机构

11, 它对压花辊起到承载和限位的作用。在压花辊槽 8 中设有轨道 9, 压花辊 7 利用导向机构定位于轨道 9 中并可沿轨道滑行。

工作时, 熔融的玻璃 1 沿着调节闸板 2 下面的通道 3 流动, 并以控制的流量向下流到锡液 4 的表面上, 在锡液中, 熔融玻璃在重力和表面张力的作用下自然摊开, 形成玻璃带 5, 在 1065~996℃温度范围内, 玻璃带表面完成了摊平、抛光的过程。导向机构 11 引导压花辊 7 进入到玻璃带 5 下方, 并将压花辊从轨道 9 释放, 使其自然漂浮于锡液 4 中, 压花辊在浮力作用下将玻璃带托起。根据本发明提供的方法, 压花辊的合适的温度位置是在玻璃温度 780~900℃范围内, 相应的玻璃粘度为 $10^{6.5} \sim 10^{5.0} \text{Pa} \cdot \text{S}$ 范围内。通常, 将压花辊槽 8 设在锡槽的温度为 780~900℃处。使压花辊的长度大于或等于玻璃带宽度。在浮力、玻璃带的自身重力及玻璃在该温度范围内, 其表面张力、粘度、弹性等流变性质的作用下, 进行压花生产。结束压花生产时, 压花辊随着导向机构进入轨道而脱离玻璃带下表面, 沉入到压花辊槽中的锡液内, 并被移送到压花辊槽外延出锡槽的部分。

根据本发明提供的方法, 玻璃带拉引速度为 250~700m/h, 压花辊的直径为 200~500mm。由于玻璃与石墨之间润湿角很大, 玻璃对石墨不易润湿, 因此, 以采用高纯石墨材质的压花辊和轨道为好。

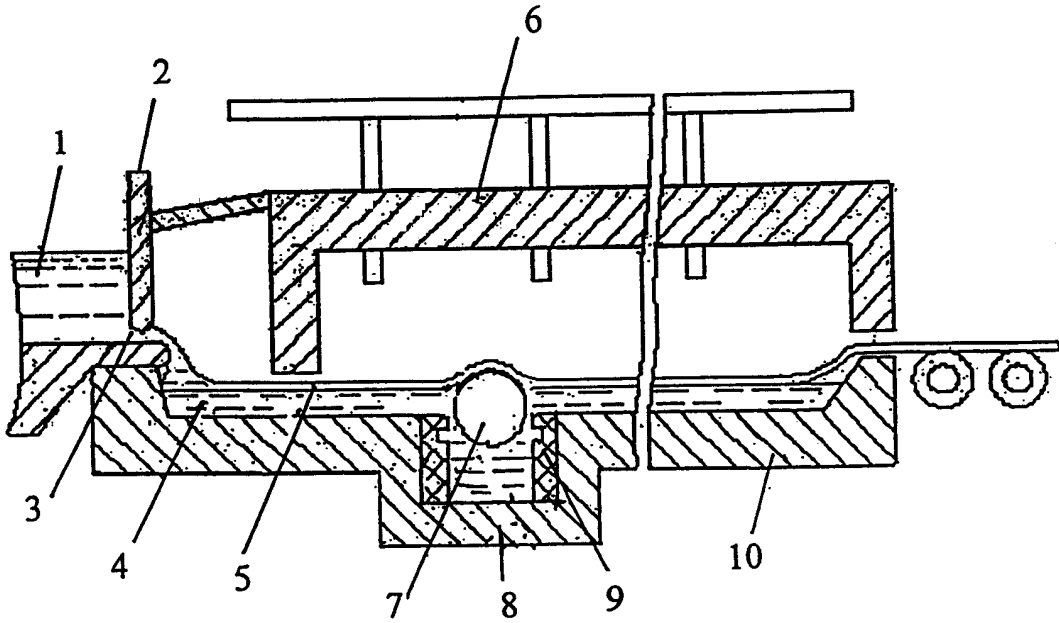


图1

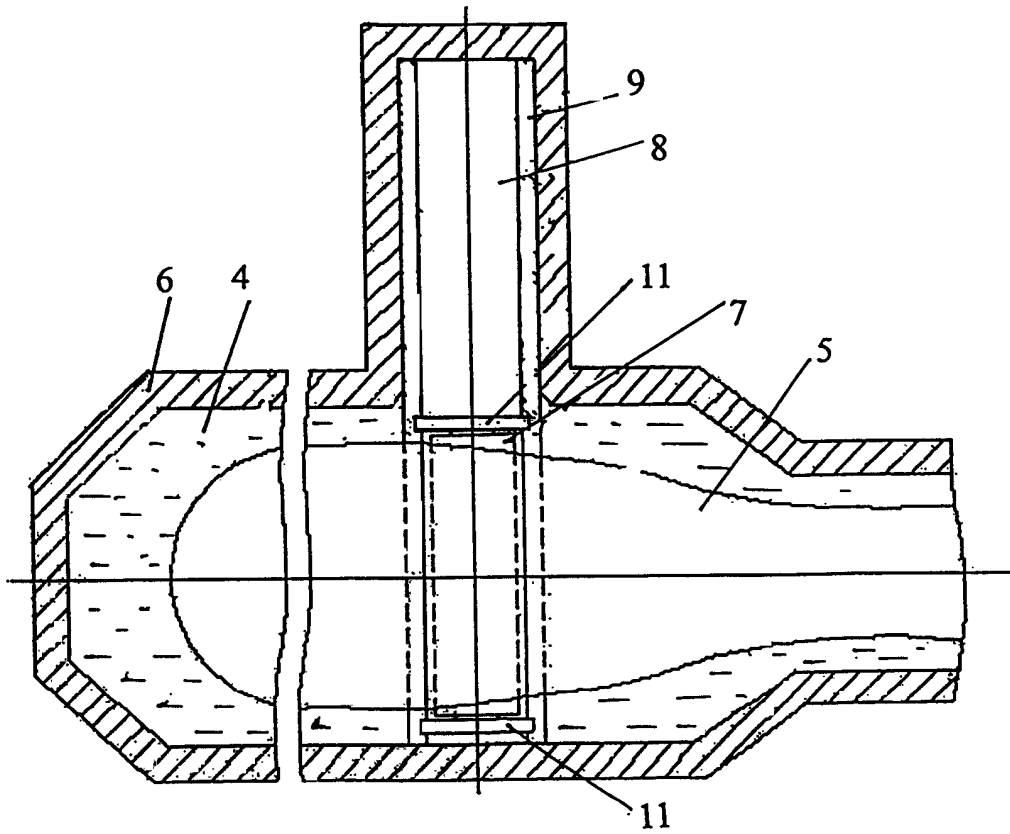


图2